

**HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN GEJALA STRES KERJA DI  
BAGIAN POWER HOUSE PT. HUMBAHAS BUMI ENERGI  
KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN TAHUN 2015**

*( THE CORRELATION BETWEEN NOISE AND OCCUPATIONAL STRESS IN  
THE DETERMINE LINE OF THE WORKERS POWER HOUSE PT. HUMBAHAS  
BUMI ENERGI 2015)*

**Oleh:**

**Rapika D. Lumban Gaol<sup>1</sup>, Kalsum<sup>2</sup>, Eka Lestari Mayhuni<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>**Mahasiswa Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja FKM USU**

<sup>2</sup>**Dosen Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja FKM USU  
Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia**

*Email : rafika\_lumbangaol@yahoo.co.id*

**ABSTRACT**

*Work environment is one of the main sources of potential health hazard. Noise is one of the factors found in work environment. It can cause someone who is exposed to noise to be in the state of stress. The research was an analytical survey with cross sectional method. The population was 12 employees who worked in the Power House division of PT. Humbahas Bumi Energi, using total sampling technique. The result of the research showed that the average noise in the Power House division of PT. Humbahas Bumi Energi was 95 dBA (exceeding the threshold of 85 dBA). The result of work stress symptom showed that 3 respondents (25%) were in mild stress category, 7 respondents (58,3%) were in moderate stress category and 2 respondents (16,7%) were in severe stress category. The result of Spearman correlation test showed that the significance value (2-sided) was 0,001 ( $p \leq 0,05$ ) which indicated that there was significant correlation between noise exposure and work stress symptom. The result for analytic test in the Power House of PT. Humbahas Bumi Energi at the  $r$  value = 0,851 and contribution among the variables was 72,42%. The conclusion of the research was that there was significant correlation between noise exposure and work stress symptom in the employees in the Power House division of PT. Humbahas Bumi Energi. The noise which was above the threshold was reduced by installing silencer like elastic bolster on the machine or lining the wall, ceiling and the floor with noise absorbing device.*

**Keyword : Noise, Power House, Work Stress Symptom**

## PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hak dasar (asasi) manusia dan salah satu faktor yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia. Keselamatan dan kesehatan bagi masyarakat pekerja terbukti memiliki korelasi langsung dan nyata terhadap kesejahteraan tenaga kerja. Pekerja yang sehat memungkinkan tercapainya hasil kerja yang lebih baik bila dibandingkan dengan pekerja yang terganggu kesehatannya. Kesehatan kerja merupakan spesialisasi dalam ilmu kesehatan beserta praktiknya yang bertujuan agar masyarakat atau pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi tingginya, baik fisik maupun mental, sosial dengan usaha preventif dan kuratif, terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang diakibatkan faktor pekerjaan dan lingkungan serta terhadap penyakit umum (A.M Sugeng Budiono, dkk., 2003:97).

Di tempat kerja, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi lingkungan kerja seperti faktor fisik, faktor kimia, faktor biologis dan faktor psikologis. Semua faktor tersebut dapat menimbulkan gangguan terhadap suasana kerja dan pengaruh terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Menurut peraturan Menakertrans RI No per-05/MEN/1996 pasal 1 ayat 9 tentang sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, pekerja adalah tiap orang yang mampu melakukan pekerjaan baik didalam maupun diluar hubungan kerja guna menghasilkan jasa atau barang guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Bertitik tolak dari hal tersebut, lingkungan kerja merupakan salah

satu sumber utama bahaya potensial kesehatan kerja.

Salah satu dari faktor yang terdapat dalam lingkungan kerja adalah kebisingan. Kebisingan di tempat kerja seringkali merupakan problem tersendiri bagi tenaga kerja, umumnya berasal dari mesin kerja. Banyak tenaga kerja yang telah terbiasa dengan kebisingan tersebut, meskipun tidak mengeluh gangguan kesehatan tetap terjadi, sedangkan efek kebisingan terhadap kesehatan tergantung pada intensitasnya. Pekerjaan yang menimbulkan bising dengan intensitas tinggi umumnya terdapat di pabrik tekstil, generator pabrik yang digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik, pekerjaan pemotongan plat baja, pekerjaan bubut, gurinda, pengamplasan bahan logam dan sebagainya (A.M. Sugeng Budiono, dkk, 2003:33).

Pada manusia kebisingan dapat menimbulkan gangguan pada sistem pendengaran dan pencernaan, stres, sakit kepala, peningkatan tekanan darah serta dapat menurunkan prestasi kerja. Adapun gejala stress meliputi tanda seperti sakit kepala, urat bahu dan leher terasa tegang, gangguan pencernaan, nyeri punggung dan leher, keluar keringat berlebihan, merasa lelah, sulit tidur, cemas dan tegang saat menghadapi masalah, sulit berkonsentrasi, mudah marah dan tersinggung ( Rini, 2002 ).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mirza Hardiyatun Nadhiroh (2011) di bagian *weaving* PT. Triangga Dewi Surakarta. Hasil uji statistik Korelasi *Pearson Product Moment* diperoleh nilai signifikansi (2-sided) adalah 0,000 ( $p \leq 0,01$ ) yang berarti bahwa ada

hubungan yang sangat signifikan antara paparan kebisingan dengan stres kerja pada tenaga kerja di bagian *weaving* PT. Triangga Dewi Surakarta.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ariptra Pradana (2013) didapatkan bahwa ada hubungan antara kebisingan dengan stres kerja dengan  $p$  value (0,000) <  $\alpha$  (0,05). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada hubungan antara kebisingan dengan stres kerja pada pekerja bagian *Gravity* PT. Dua Kelinci dengan  $p$  value 0,000.

PT. Humbahas Bumi Energi adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembangkit listrik tenaga air ( PLTA). PT. Humbahas Bumi Energi ini memiliki proses produksi yang terdiri dari beberapa tahap yaitu: Tahap Pembendungan, dalam tahap ini air dibendung di *dam* dengan tujuan menciptakan tinggi jatuh air dalam menentukan besarnya tenaga listrik yang akan dihasilkan di dalam tahap Power House. Tahap Power House, dalam tahap ini proses produksi dilakukan dengan menggunakan mesin turbin dan mesin generator untuk mengubah energi kinetik air menjadi energi listrik. Pada bagian Power House, mesin turbin dan mesin generator digerakkan oleh air yang jatuh pesat dari bendungan atau dam air dimana perputaran turbin yang langsung berhubungan dengan genarator akan menghasilkan energi listrik. Terakhir adalah tahap transmisi dimana pada proses ini listrik yang dihasilkan di Power House akan dialirkan ke bagian ini untuk selanjutnya dijual ataupun disimpan.

Proses kerja di PT. Humbahas Bumi Energibagian

Power House memiliki tingkat kebisingan yang paling tinggi dibandingkan dengan bagian lainnya, karena pada bagian power house menggunakan mesin-mesin yaitu turbin dan generator dalam proses kerja sementara pada tahap lainnya tidak menggunakan mesin. Kebisingan di bagian Power House ini menyebabkan terjadinya gangguan komunikasi antar pekerja, dan pekerja tidak memakai alat pelindung diri. Proses kerja di bagian Power House menggunakan mesin-mesin yang menimbulkan kebisingan yaitu mesin turbin dan generator sebagai mesin utama untuk mengubah air menjadi listrik. Pekerja di bagian Power House memiliki 3 shift kerja, dimana setiap shift kerja pekerja bekerja selama 8 jam perhari. Pekerja di bagian Power House harus memeriksa angka jatuh air dari dam di monitor turbin dan generator untuk mengetahui baik tidaknya jatuh air dalam menentukan besarnya listrik yang akan dihasilkan.

PT. Humbahas Bumi Energi belum pernah melakukan pengukuran kebisingan di tempat kerja. Pada survei awal yang telah dilakukan oleh peneliti dengan melakukan wawancara terhadap pekerja di bagian Power House ditemukan adanya keluhan gejala stres pada pekerja seperti pekerja merasa lelah, sakit kepala, tegang pada otot leher, cemas, sulit berkonsentrasi dan sulit tidur. Pada wawancara tersebut pekerja juga mengalami gangguan komunikasi pada saat bekerja.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut mengenai Hubungan Kebisingan dengan Stres Kerja di Bagian Power House PT.

Humbahas Bumi Energi Kabupaten

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian survei analitik dengan jenis desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian Power House PT. Humbahas Bumi Energi di Desa Sosorgonting Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2015 sebanyak 12 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di bagian Power House PT. Humbahas Bumi Energi di Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2015 sebanyak 12

Humbang Hasundutan Tahun 2015.

orang pekerja, dimana teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *total sampling*. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian yaitu dengan wawancara dengan kuesioner dan observasi lapangan. Data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan tiap variabel dari hasil penelitian dengan menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel. Analisis bivariat menggunakan uji statistik Spearman dengan bantuan SPSS *for windows version 16.0*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengukuran Kebisingan

No	Letak Titik Pengukuran	Hasil Pengukuran dB(A)	Baku Mutu
1	Generator	98,3	85 dB( A)
2	Turbin	97,1	85 dB( A)
3	Turbin	97,1	85 dB( A)
4	Generator	97,1	85 dB( A)
5	Generator	95,3	85 dB( A)
6	Turbin	95,3	85 dB( A)
7	Geneerator	95,3	85 dB( A)
8	Turbin	95,3	85 dB( A)
9	Controlling	92,6	85 dB( A)
10	Control Panel	92,6	85 dB( A)
11	Control Panel	87,2	85 dB( A)
12	Control Panel	87,2	85 dB( A)

Hubungan antara kebisingan dengan tingkat gejala stres kerja di bagian Power House PT. Humbahas Bumi Energi Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2015. Dari hasil pengukuran, maka tenaga kerja di bagian Power House telah terpapar kebisingan melebihi Nilai Ambang

Batas kebisingan yang telah ditetapkan yaitu 85 dB (A) dimana intensitas kebisingan yang diukur di bagian Power House mencapai 98,3 dB(A) pada titik pengukuran generator yang merupakan tingkat intensitas kebisingan tertinggi di bagian Power House, dengan

intensitas terendah yaitu 87,3 dB( A) pada titik pengukuran control panel. Rata-rata kebisingan di bagian Power House dalam penelitian ini mencapai 95 dB(A) yang diperoleh dari 12 titik dimana tenaga kerja berada di titik-titik tersebut selama bekerja. Kebisingan di bagian Power House dihasilkan oleh mesin turbin dan mesin generator yang tidak berhenti beroperasi selama 24 jam. Bising ini dapat dikategorikan ke dalam jenis kebisingan menetap berkelanjutan tanpa putus-putus (Suma'mur, 2014). Tenaga kerja di bagian Power House bekerja selama 8 jam/hari sehingga selama jam kerja tersebut tenaga kerja terpapar kebisingan yang ditimbulkan oleh mesin turbin dan mesin generator. Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per. 13/MEN/2011 tentang Nilai Ambang

Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja disebutkan bahwa Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan adalah 85 dB(A) untuk paparan 8 jam/hari atau 40 jam/minggu. Dari hasil pengukuran, maka tenaga kerja di bagian Power House telah terpapar kebisingan melebihi Nilai Ambang Batas yang telah ditentukan yaitu mencapai 98,3 dB(A) yang merupakan tingkat intensitas kebisingan terbesar di bagian Power House pada mesin generator. Intensitas kebisingan di bagian Power House yang mencapai 98,3 dB(A) menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per. 13/MEN/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerjanya diperbolehkan untuk waktu paparan 30 menit saja.

#### Hasil Pengukuran Tingkat Gejala Stres

No	Tenaga Kerja	Kriteria Tingkat Gejala Stres	Kebisingan dB(A)
1	Generator	Berat	98,3
2	Turbin	Berat	97,1
3	Turbin	Sedang	97,1
4	Generator	Sedang	97,1
5	Generator	Sedang	95,3
6	Turbin	Sedang	95,3
7	Generator	Sedang	95,3
8	Turbin	Sedang	95,3
9	Controlling	Sedang	92,6
10	Control Panel	Ringan	92,6
11	Control Panel	Ringan	87,2
12	Control Panel	Ringan	87,2

Hasil analisis hubungan antara kebisingan dengan gejala stres

kerja pada pekerja di bagian Power House, diperoleh bahwa frekuensi

pekerja yang bekerja di tempat yang lingkungan kerja diatas Nilai Ambang Batas mengalami gejala stres kerja terdapat 2 orang pekerja (16,7%) yang mengalami gejala stres kerja ringan di tingkat kebisingan 87,3 dBa dan 1 orang pekerja (8,3%) di tingkat kebisingan 92,6 dBa, sebanyak 3 orang pekerja (25,0%) mengalami gejala stres kerja sedang di tingkat kebisingan 97,1 dBa dan 1 pekerja mengalami tingkat gejala stres berat, terdapat 1 pekerja yang mengalami tingkat gejala stres sedang (8,3%) di tingkat kebisingan 92,6 dBa, 3 pekerja (25,0%) di tingkat kebisingan 95,3 dBa, dan 1 orang pekerja (8,3%) mengalami gejala stres kerja berat di tingkat kebisingan 98,3 dBa. Pengukuran Stres Kerja dilakukan dengan menggunakan kuesioner H-RSA (*Hamilton Rating Scale Anxiety*) terdiri dari 14 kelompok gejala untuk mengukur kecemasan fisik (agitasi mental dan *distress* psikologi) dan kecemasan somatik (keluhan fisik). Dari hasil penilaian terhadap 12 tenaga kerja di bagian Power House PT. Humbahas Bumi Energidiperoleh hasil bahwa terdapat 3 tenaga kerja dengan persentase 25,0 % mengalami tingkat gejala stres kerja ringan, 7 tenaga kerja dengan persentase 58,3 % mengalami tingkat gejala stres kerja

sedang dan 2 tenaga kerja dengan persentase 16,7 % mengalami gejala stres kerja berat. Dari hasil tersebut > 50% tenaga kerja mengalami stres kerja sedang, dengan gejala stres kerja yang paling banyak dialami pekerja di bagian Power House adalah: cemas yang hampir semua dialami oleh pekerja, mudah tersinggung, mudah terkejut, sukar masuk tidur, terbangun di malam hari, mimpi menakutkan, sukar konsentrasi, daya ingat yang buruk, perasaan berubah-ubah setiap hari, sakit dan nyeri di otot-otot dimana gejala ini semua pekerja mengalaminya, jantung berdebar-debar, beberapa pekerja yang mengalami sesak dan rasa tercekik, pekerja juga mengalami gangguan pencernaan, sebagian pekerja mengalami ereksi melemah, dimana status pekerja tersebut sudah menikah. Stres kerja dapat diartikan sebagai sumber atau *stressor* kerja yang menyebabkan reaksi individu berupa reaksi fisiologis, psikologis dan perilaku. Lingkungan pekerjaan berpotensi sebagai *stressor* kerja. *Stressor* kerja merupakan segala kondisi pekerjaan yang dipersepsikan karyawan sebagai suatu tuntutan dan dapat menimbulkan stres kerja (Waluyo, 2009).

### Hubungan Kebisingan dengan Gejala Stres Kerja

**Tabel 2 Hasil Uji Hubungan Kebisingan dengan Gejala Stres kerja**

No	Variabel	Siginifikan	Korelasi	Keterangan
1	Kebisingan	0,000	0,851	Ada Hubungan
2	Gejala Stres Kerja	0,000	0,851	Ada Hubungan

Sumber : Data Primer Penelitian, Juni 2015

Berdasarkan tabel 4.3, diperoleh nilai signifikansi ( $p$ ) antara kebisingan dengan gejala stres kerja adalah 0,001 atau  $p < 0,05$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat signifikan antara kebisingan dengan gejala stres kerja pada tenaga kerja di

bagian Power House PT. Humbahas Bumi Energi. Dengan nilai korelasi ( $r$ ) antara kebisingan dengan gejala stres kerja adalah 0,851. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara kebisingan dengan gejala stres kerja sempurna berhubungan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

1. Intensitas kebisingan rata-rata di bagian Power House PT. Humbahas Bumi Energi adalah 95 dB(A) dengan intensitas kebisingan tertinggi adalah 98,3 dB(A) dan intensitas kebisingan terendah adalah 87,3 dB(A).
2. Gejala Stres kerja pada 12 tenaga kerja di bagian Power House PT. Humbahas Bumi Energi yang menjadi sampel diperoleh hasil bahwa terdapat 3 tenaga kerja mengalami stres kerja ringan, 7 tenaga kerja mengalami stres kerja sedang dan 2 tenaga kerja mengalami stres kerja berat.
3. Hasil Uji statistik korelasi *spearman* menunjukkan nilai  $p = 0,001$  ( $p \leq 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang sangat signifikan antara kebisingan dengan gejala stres kerja pada tenaga kerja di bagian Power House PT. Humbahas Bumi Energi. Dengan nilai korelasi ( $r$ ) 0,851 dan besarnya sumbangan paparan kebisingan terhadap stres kerja adalah 72,42%.

### SARAN

1. Kebisingan yang melebihi Nilai Ambang Batas dikurangi dengan memasang peredam berupa bantalan karet pada mesin atau dengan melapisi dinding, paflon dan lantai dengan bahan yang menyerap suara.
2. Perusahaan melakukan upaya-upaya untuk mengurangi tingkat stres pada tenaga kerja dengan melaksanakan kegiatan olahraga, kegiatan liburan dsb.
3. Perusahaan memberikan penyuluhan secara berkala kepada tenaga kerja tentang akibat dari faktor bahaya fisik seperti kebisingan dan cara pengendaliannya.
4. Perusahaan membuat sanksi tegas terhadap tenaga kerja yang tidak memakai alat pelindung telinga berupa *ear plug* kepada tenaga kerja untuk menurunkan paparan kebisingan yang diterima tenaga kerja yang mampu menurunkan intensitas kebisingan mencapai 25 – 30 dB(A).

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Sugeng Budiono. 2009. ***Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja***, Badan Penerbit UNDIP: Semarang.
- Pradana, Aripa. 2013. **Hubungan Antara Kebisingan dengan Stress Kerja pada Pekerja Bagian Gravity PT. Dua Kelinci**, UNNES : Semarang.
- Rini, J.F. 2002, ***Stres Kerja***, Jurnal., Jakarta: Team e-psikologi.com. (diakses 13 Januari 2015)
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No.13. 2011. Nilai Ambang Batas **Faktor Fisika di Tempat Kerja**. Jakarta.
- Nadhiroh, M.H. 2011, **Hubungan Paparan Kebisingan dengan Stress Kerja pada Tenaga Kerja di Bagian Weaving PT. Triangga Dewi Surakarta**, Semarang : UNNES (diakses 13 Januari 2015)
- Suma'mur, P.K. 2014. **Higieneperusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)**, Haji Masagung, Jakarta.
- Waluyo, M. 2009. **Psikologi Teknik Industri**. Surabaya: Graha Ilmu